

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Année 1934

N° 34

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLOME D'ÉTAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1934

PAR

ROLLIN Pierre

Né le 2 Juillet 1905, à CHATEAUNEUF-sur-CHER (Cher)

Contribution à la détermination de l'âge des solipèdes

Le signe dit de Galvayne

« En matière de détermination de l'âge des animaux domestiques tout paraît avoir été dit et il est bien difficile d'apporter de l'original et de l'inédit. »

(Prof. BRESSOU)

JURY

Président : M. LEMAITRE, Professeur à la Faculté de Médecine de Paris.

Assesseurs : M. BRESSOU.

} Professeur à l'Ecole Nationale
Vétérinaire d'Alfort.

M. DECHAMBRE.

} Professeur honoraire de l'Ecole
Vétérinaire d'Alfort.

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1934

CONTRIBUTION à la DÉTERMINATION de l'AGE
des SOLIPÈDES

Le signe dit de Galvayne



Digitized by the Internet Archive
in 2026

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Année 1934

N° 34

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1934

PAR

ROLLIN Pierre

Né le 2 Juillet 1905, à CHATEAUNEUF-sur-CHER (Cher)

Contribution à la détermination
de l'âge des solipèdes

Le signe dit de Galvayne

« En matière de détermination de l'âge des animaux domestiques tout paraît avoir été dit et il est bien difficile d'apporter de l'original et de l'inédit. »

(Prof. BRESSOU)

JURY

Président : M. LEMAITRE, Professeur à la Faculté de Médecine de Paris.

Assesseurs : M. BRESSOU.

} Professeur à l'Ecole Nationale
Vétérinaire d'Alfort.

M. DECHAMBRE.

} Professeur honoraire de l'Ecole
Vétérinaire d'Alfort.

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1934

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Directeurs honoraires : MM. P.-J. CADIOT, H. VALLÉE et E. NICOLAS

Directeur : M. BRESSOU

Professeurs honoraires : MM. G. BARRIER, Inspecteur général honoraire des Ecoles Vétérinaires, P.-J. CADIOT, DECHAMBRE, H. VALLÉE

PROFESSEURS ET CHARGÉS DE COURS

Anatomie descriptive des animaux domestiques.....	MM. BRESSOU.
Physiologie, thérapeutique générale.....	MAIGNON.
Physique et Chimie médicales, toxicologie, pharmacie.	NICOLAS.
Parasitologie et maladies parasitaires, clinique ; Zoologie	HENRY.
Pathologie médicale des équidés et des carnassiers, clinique ; sémiologie et propédeutique, jurispru- dence.	ROBIN.
Pathologie chirurgicale des équidés et des carnassiers, clinique ; anatomie chirurgicale, médecine opéra- toire et ferrure.....	COQUOT.
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire, clinique ; médecine opératoire, obstétrique.....	LESBOUYRIES.
Pathologie générale et microbiologie, maladies micro- biennes et police sanitaire, clinique.....	PANISSET.
Histologie et embryologie, anatomie pathologique ; autopsies.	PETIT.
Zootchnie et économie rurale.....	LETARD.
Agronomie, botanique et hygiène ; matière médicale..	SIMONNET.
Industrie et contrôle des produits d'origine animale..	VERGE.

PROFESSEUR AGRÉGÉ

M. SIMONNET

CHEFS DE TRAVAUX

MM. MONVOISIN, MOUSSU (R.), VALADE, GORET, BRION, BERTHELON,
CARPENTIER

La Faculté de Médecine et l'Ecole Vétérinaire déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation, ni improbation.



A MA MÈRE ET A MON PÈRE

En reconnaissance de leur bonté et
de leur dévouement.

A MA FIANCÉE

En témoignage de mon affection.

A MON ONCLE

Comme gage de l'amitié qu'il m'a
toujours témoignée.

A TOUS LES MIENS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR LEMAITRE

Officier de la Légion d'Honneur

Professeur à la Faculté de Médecine de Paris

Respectueux hommage pour le très
grand honneur qu'il nous fait en ac-
ceptant la présidence de notre thèse.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR BRESSOU

Chevalier de la Légion d'Honneur

Directeur de l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort

Sa bienveillance nous a guidé, son enseignement nous a séduit, ses conseils nous ont permis de mener à bien ce travail. Qu'il veuille trouver ici l'assurance de notre respectueuse sympathie.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR DECHAMBRE

Officier de la Légion d'Honneur

Professeur honoraire de l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort

Avec nos bien sincères remerciements et nos sentiments de respectueuse reconnaissance pour l'honneur qu'il nous a fait en acceptant de faire partie de notre jury.

A MES MAÎTRES DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

A MES AMIS

CONTRIBUTION à la DÉTERMINATION de l'AGE des SOLIPÈDES

Le signe dit de Galvayne

Avant-propos

« Les vétérinaires sont non seulement des médecins pour animaux, mais aussi des *guides pour les éleveurs*, et surtout des missionnaires incomparables des progrès agricoles, en même temps que des défenseurs de l'alimentation publique » ; ainsi s'exprimait M. le Président TARDIEU, alors Ministre de l'Agriculture, dans un discours prononcé le samedi 20 juin 1931 à l'Ecole d'Alfort, lors des 3^{es} « *Journées Vétérinaires* ». N'est-ce pas la profession de foi de tout praticien ! Pouvait-on mieux définir le rôle du vétérinaire !

Ce fut cette phrase — phrase qui avait frappé toutes les personnes présentes à cette belle réunion professionnelle — qui nous est revenue à l'esprit lorsque notre Maître, M. le Professeur BRESSOU, nous montra l'intérêt qu'il y aurait à revenir sur la question de la détermination de l'âge des solipèdes.

En effet, pour être « un guide de l'éleveur » et par conséquent du client, le vétérinaire doit être capable avant tout de déterminer l'âge de nos animaux domestiques et des solipèdes en particulier.

C'est pourquoi nous avons décidé de présenter ce modeste travail à nos juges. Certes, nous n'avons pas

la prétention d'ajouter une pierre à l'édifice de la science vétérinaire.

Depuis plus d'un siècle, depuis GIRARD fils, qui le premier indiqua une méthode certaine pour la détermination de l'âge du cheval, rien de nouveau, selon nous, jusqu'à ce jour, n'a été ajouté à cette importante question. Nous espérons cependant faire œuvre utile en montrant que seule la méthode classique et les signes secondaires qui s'y rapportent ont une valeur certaine de diagnostic.

Nous nous faisons un devoir de témoigner ici notre gratitude à tous nos maîtres d'Alfort.

Nous tenons à remercier M. le Professeur BRESSOU, ce maître si aimable et si accueillant qui, durant notre séjour à l'Ecole, nous a donné des marques constantes de sympathie, qui nous a prodigué son enseignement sans ménager ni son temps, ni sa peine, et qui nous a donné l'idée de ce travail lorsque nous lui avons fait appel, facilitant notre tâche en mettant à notre disposition ses notes et son savoir. M. le Professeur BRESSOU a été pour nous non seulement un maître, mais un guide éclairé et dévoué de qui les conseils nous ont permis de mener à bien la présente étude. Nous le prions d'agréer l'assurance de notre respectueuse sympathie et de notre cordiale reconnaissance.

Nous remercions également M. le Professeur DECHAMBRE pour les renseignements qu'il a bien voulu nous fournir. Qu'il veuille bien accepter l'assurance de notre profonde gratitude.

Nous ne pouvons oublier M. le Vétérinaire-commandant COULOM, qui fut non seulement un chef bienveillant, mais un conseiller avisé, tenant à nous faire profiter de sa grande expérience professionnelle et à

nous aider lors de nos observations sur le « Signe dit de Galvayne » durant les six mois passés avec lui. Nous lui offrons le témoignage de notre cordiale sympathie.

Préliminaires

La connaissance de l'âge des solipèdes et du cheval en particulier a une grande importance, ainsi que nous le verrons par la suite.

Mais comment connaîtra-t-on cet âge ?

Les dents étant les organes qui conservent le mieux la marque du temps, soit par leur développement, soit par leur usure, serviront à indiquer l'âge. A ce titre, elles servent « de chronomètre » ; mais leur valeur est loin d'être absolue, car malheureusement il y a très souvent, dans leur développement comme dans leur usure, des anomalies.

Puisque cette question de l'âge est si intéressante, disons quelques mots de son historique.

CONSIDERATIONS HISTORIQUES

Nos précurseurs, les hippiâtres, reconnaissaient l'âge du cheval jusqu'à 8 ans.

Le premier qui indiqua des signes allant jusqu'à la limite de l'âge fut PESSINA, de Vienne, signes provenant du changement de forme de la table dentaire. Malheureusement ceux-ci n'avaient point la valeur absolue que PESSINA leur attribuait.

Ce ne fut qu'en 1824, lorsque N. F. GIRARD, Professeur à l'Ecole d'Alfort, publia le premier mémoire sur l'âge du cheval dans le *Recueil de Médecine vétéré-*

rinaire, qui précéda son *Traité de l'âge du cheval*, que l'on eut une méthode certaine — aussi certaine qu'elle peut l'être — pour la diagnose de l'âge.

J. GIRARD, père du précédent, réédita le *Traité de l'âge du cheval*, après la mort de son fils, en 1828 et en 1834, y ajoutant quelques données nouvelles ; ce fut dans la troisième édition (1834) qu'il publia l'âge du bœuf, du mouton, du chien et du porc.

En 1843, LECOQ traita de l'âge en s'appuyant sur les données des GIRARD dans son *Traité de l'extérieur du cheval et des principaux mammifères domestiques*. Il en fut de même lorsque GOUBAUX et BARRIER publièrent leur *Extérieur du cheval* en 1884, remarquable cependant par la précision des détails apportés par ces auteurs.

Il faut attendre 1894 pour avoir une publication nouvelle sur l'âge rectifiant et complétant sur certains points les données des GIRARD ; ce fut l'ouvrage de CORNEVIN et LESBRE : *Traité de l'âge des animaux domestiques d'après les dents et les productions épidermiques*.

La troisième édition du *Précis d'extérieur du cheval et des principaux mammifères domestiques* (1931) du Professeur LESBRE, dernier ouvrage en date, n'ajoute rien au traité publié par cet auteur avec CORNEVIN, de même que les traités d'Extérieur de MONTANÉ ou d'Hippologie de JACOULET et CHOMEL, etc...

CONSIDERATIONS ANATOMIQUES

Il nous semble intéressant de signaler — puisque c'est sur les dents que repose la diagnose de l'âge — que pendant longtemps on a professé sur l'autorité

d'ARISTOTE que toutes les dents des solipèdes (et les molaires en particulier) étaient des dents persistantes. BOURGELAT lui-même ne croyait pas à l'existence des molaires de lait ; il fallut qu'en 1770, TÉNON, pièces en main, lui démontrât que les trois premières dents de chaque arcade molaire d'adulte succèdent à des dents de lait, bien qu'elles soient aussi volumineuses, plus même que les arrières molaires.

Notons également que ce fut TÉNON qui fit connaître le premier la *pousse permanente* des dents des solipèdes, connaissance qui a une importance capitale.

PLAN DE CETTE ÉTUDE

Il est bon, nous semble-t-il, de rappeler les signes de la méthode classique et les signes secondaires qui s'y rapportent pour la détermination de l'âge des solipèdes, puisqu'elle seule est une méthode certaine et sûre, la seule que nous possédions à ce jour.

En effet, les différents signes complémentaires signalés (nodules de la queue, pincement de la peau du front, méthode de Vigo, etc.) et le signe dit de Galvayne, que nous allons étudier, doivent pour leur interprétation, être rapprochés de ces signes classiques.

Dans les chapitres qui vont suivre, nous étudierons successivement :

- 1° L'âge des solipèdes.
- 2° Le signe dit de Galvayne.
- 3° L'opinion de différents auteurs.
- 4° Constatactions personnelles.
- 5° Conclusions.

CHAPITRE PREMIER

L'âge des solipèdes

« Vouloir formuler en règle absolue les caractères de l'âge, serait faire de la systématisation à outrance au mépris de l'observation la plus élémentaire. »

(GOUBAUX et BARRIER.)

La détermination de l'âge des solipèdes se fait à l'aide des incisives.

Les solipèdes naissent en avril-mai dans nos pays, en février-mars en Afrique du Nord, à l'époque de la « pousse de l'herbe ». Il faut tenir compte de ce fait lors de la diagnose de l'âge. En effet, on comptera leur âge à dater de cette époque, sauf pour les chevaux de pur-sang et de l'armée pour lesquels on compte l'âge à partir du 1^{er} janvier de l'année de la naissance (ainsi un pur-sang né en juin 1926, par exemple, a eu au 1^{er} janvier 1934 huit ans révolus). Sans tenir compte du cas particulier du pur-sang, ce renseignement peut aider à préciser la diagnose tirée de l'examen de la bouche en imposant soit un rajeunissement, soit un vieillissement ne correspondant pas toujours à l'indication stricte des signes de l'âge.

Les signes de l'âge sont communs à tous les solipèdes.

Nous prendrons donc comme type ceux du cheval et nous indiquerons ensuite les corrections à faire pour l'âne et le mulet.

I. — Principaux signes de l'âge du cheval

Les *signes de l'âge* se répartissent en *sept périodes* et chaque période a un signe ou caractère principal qui lui donne son nom (voir les tableaux I et II, pages 11 et 12). Ces signes se révèlent sur les incisives inférieures et supérieures.

Ces sept périodes se répartissent ainsi :

1^{re} période : *Eruption des incisives de lait.*

2^e période : *Usure et rasement des incisives de lait.*

3^e période : *Eruption des incisives adultes.*

4^e période : *Usure et rasement des incisives adultes inférieures. Table ovale.*

5^e période : *Rotondité des incisives inférieures. Rasement des incisives supérieures.*

6^e période : *Triangularité.*

7^e période : *Biangularité.*

Chaque période a une durée variable (voir tableaux I et II) ; cependant si l'on excepte les périodes se rapportant au début et à la fin de la vie, elles s'étendent en moyenne sur une durée de trois ou quatre ans.

1^o VALEUR DE CES SIGNES

Nous allons examiner, en un bref raccourci, dans le paragraphe suivant (2^o : *Signes principaux et signes secondaires*), sans toutefois revenir sur les signes principaux qui se trouvent développés dans les tableaux I et II, toute une série de correctifs ou signes secondaires qui, en précisant leur signification, res-

1^{re} PERIODE. — Eruption des Incisives de lait.

PINCES	Environ 6 à 8 jours.
MITOYENNES	Environ 1 mois.
COINS	Environ 6 à 10 mois.

2^e PERIODE. — Usure et rasement des Incisives de lait.

PINCES		{ Commencent à user.....	2 mois
		{ Sont rasées	1 an.
MITOYENNES		{ Commencent à user	4 mois.
		{ Sont rasées	18 mois.
COINS		{ Commencent à user	15 mois.
		{ Sont rasés	environ 2 ans.

3^e PERIODE. — Eruption des Incisives adultes.

PINCES	{ Caduques tombent à..... 2 ans 1/2.
	{ Remplaçantes sont à niveau à.... 3 ans.
MITOYENNES	{ Caduques tombent à..... 3 ans 1/2.
	{ Remplaçantes sont à niveau à.... 4 ans.
COINS	{ Caducs tombent à..... 4 ans 1/2.
	{ Remplaçants sont à niveau à.... 5 ans.

4^e PERIODE

Usure et rasement des incisives adultes inférieures.

Table ovale.

(L'état du coin est de valeur au moins égale à celle du rasement.)

PINCES rasées ..	COINS à bord postérieur peu usé... 6 ans.
MITOYENNES rasées	{ COINS à bord postérieur usé..... 7 ans.
	{ Queue d'aronde
	{ Rasés et coupés carrément par la
	{ gencive
COINS	{ Etoile radicale sur les pincés et les
	{ mitoyennes

D'après le tableau du Laboratoire d'Anatomie de l'Ecole d'Alfort.

5^e PERIODE

Rotondité des Incisives inférieures.

Rasement des Incisives supérieures.

*L'émail central se rétrécit progressivement et tend à disparaître.
La correspondance des mâchoires passe à l'ovale.*

PINCES	{ Inférieures rondes à..... 9 ans.
	{ Supérieures rasées à..... 10 ans.
MITOYENNES	{ Inférieures rondes à..... 11 à 12 ans.
	{ Supérieures rasées à..... 13 ans.
COINS	{ Inférieurs ronds à..... 14 ans.
	{ Supérieurs rasés à..... 15 ans.
TOUTES LES INCISIVES INFÉRIEURES et les COINS SUPÉ- RIEURS sont nivelés à.....	16 à 17 ans.

6^e PERIODE. — Triangularité.

Nivellement des Pincés et des Mitoyennes supérieures.

Les arcades incisives tendent à la ligne droite

et à la correspondance angulaire.

PINCES sont triangulaires à.....	14 ans.
MITOYENNES sont triangulaires à.....	15 ans.
COINS sont triangulaires à.....	16 à 17 ans.

7^e PERIODE. — Biangularité.

*Les dents s'allongent, convergent par leurs parties libres
et tendent à se mettre dans le prolongement des mâchoires.*

Cémentation radicale.

PINCES sont biangulaires à.....	18 ans.
MITOYENNES sont biangulaires à.....	19 ans.
COINS sont biangulaires à.....	20 à 22 ans.

TABLEAU II

	I NAISSANCE	II ENFANCE	III ADOLESCENCE	IV AGE ADULTE	V AGE MUR	VI VIEillesse	VII VIEillesse
	Eruption des Incisives de lait	Usure et rase-ment des Incisives de lait	Chute des Incisives de lait Eruption des Incisives adultes	Correspon- dance demi-cercle Anse de panier Table ovale Rasement	Correspon- dance: ogive Anse surbaissée Table ronde	Correspon- dance angulaire Anse droite Triangula- rité	Biangu- larité
PINCES	5 ^e au 10 ^e jour	Usent à 2 mois Rasent à 1 an	Tombent à 2 ans 1/2 Remplacent à 3 ans	6 ans	9 ans	14 ans	18 ans
MITROYENNES	30 ^e jour	Usent à 4 mois Rasent à 1 an 1/2	Tombent à 3 ans 1/2 Remplacent à 4 ans	7 ans	10 ans	15 ans	19 ans
COILMS	6 ^e mois	Usent à 15 mois Rasent à 2 ans	Tombent à 4 ans 1/2 Remplacent à 5 ans	8 ans	12 ans Nivellement	17 ans Cémentation radicale	21 ans

treindront considérablement leur portée. C'est qu'en effet on ne saurait donner à ces signes une valeur trop rigoureuse. « Ils sont la résultante de l'action de deux forces dont le déterminisme nous échappe : le développement de la dent, lié au développement de l'organisme tout entier, et l'activité fonctionnelle de cet organe qui l'use et le détruit progressivement. » (Professeur BRESSOU.)

Dès lors, « vouloir formuler en règle absolue les caractères de l'âge, serait faire de la systématisation à outrance au mépris de l'observation la plus élémentaire. » (GOUBAUX et BARRIER.)

Toutefois ces signes ont une valeur sensible selon les périodes auxquelles ils appartiennent. Nous pouvons les résumer ainsi :

1^{re} période : *Caractères précis.*

2^e période : *Caractères précis.*

3^e période : *Caractères précis.*

4^e période : *Caractères très précis.*

5^e période : *Caractères incertains, erreurs.*

6^e période : *Caractères très incertains, erreurs sérieuses.*

7^e période : *Caractères extrêmement incertains, grosses erreurs.*

Nous constatons donc que jusqu'à 8 ans (fin de la 4^e période), dans les conditions normales, il est relativement facile de ne pas se tromper ; que de 8 à 13 ans (5^e période), une erreur d'un an, tout au plus deux ans, est permise ; mais à partir de 13 ans jusqu'à la fin de la vie, les signes deviennent de plus en plus vagues et ne permettent qu'une large approximation.

C'est pourquoi le vétérinaire pourra être affirmatif jusqu'à la 4^e période comprise (l'animal a *tel* âge),

au cours de la 5^e période il le sera moins (*tel âge environ*), passé la 5^e période il ne devra jamais indiquer un âge dans un document écrit, mais employer les expressions consacrées : *cheval vieux, très vieux, extrêmement vieux*.

Les signes de l'âge se modifient également suivant de nombreux facteurs : *race, alimentation, sol, région, tempérament*. Aussi est-il bon de corriger par une *expérience personnelle* certains caractères classiques.

Et comme si la question n'était pas suffisamment complexe, elle est rendue plus difficile encore par des *irrégularités* naturelles des dents ou des mâchoires (anatomiques ou physiologiques), par le défaut qu'ont certains chevaux de tiquer (i. pathologiques), par des supercheres employées pour vieillir ou rajeunir l'animal (i. frauduleuses).

2° SIGNES PRINCIPAUX ET SIGNES SECONDAIRES

Chaque période groupe des signes de divers ordres.

Il en est qui sont de même espèce, dus aux mêmes phénomènes ; ils caractérisent la période où ils se rencontrent et lui donnent son nom. Ce sont les *signes principaux*.

D'autres, plus incertains et de nature plus générale, s'ajoutent aux premiers pour donner à la période sa physionomie complète. Ce sont les *signes secondaires*.

Ces derniers sont trop souvent considérés comme accessoires ; dans certains cas leur importance l'emporte sur les caractères principaux et devient primordiale.

Voyons sommairement ces caractères secondaires dans chaque période.

1^{re} période : Rien à signaler.

2^e période : Il est utile de se guider pendant cette période sur le degré d'usure des coins. Faire rentrer en ligne de compte la période de l'année.

Bien entendu, il ne faudrait pas confondre incisives caduques et incisives adultes.

3^e période : Caractérisée par la chute des incisives lactéales et l'éruption consécutive des adultes.

En principe on admet que cette mutation s'accomplit synchroniquement pour les deux mâchoires, mais il y a d'assez nombreuses exceptions à cette règle. Ainsi la chute des incisives supérieures précède celle des inférieures de quelques jours, parfois d'une ou deux semaines, le remplacement par les dents adultes suit le même décalage. Ce défaut de synchronisme peut également être observé entre les deux côtés d'une même mâchoire ; en règle générale le coin gauche est toujours en avance sur le droit, et parfois d'une façon assez sensible.

La sortie des incisives adultes est terminée en général à 3 ans (pincés), 4 ans (mitoyennes) et 5 ans (coins). Cependant, chez les sujets précoces, une avance notable de la sortie de ces dents peut être observée ; elle n'atteint jamais six mois, mais peut arriver à trois ou quatre mois. MATHÉLY, il est vrai, affirme avoir rencontré un cheval de 3 ans porteur de ses mitoyennes de remplacement.

Pendant cette période, le demi-cercle de l'arc incisif manque de régularité. La rotation sur leur axe qu'effectuent pendant l'éruption les incisives de remplacement, paraît leur imprimer un mouvement de translation qui les porte sur l'arcade incisive d'arrière en avant ; mais lorsque chaque dent a atteint sa saillie normale dans la bouche, elles sont placées côte à côte

et l'arcade a repris sa forme en anse de panier régulière.

On admet que lorsque, sur une arcade dentaire, le chevauchement des dents persiste à l'âge adulte, lorsque l'arcade incisive se présente en escalier, c'est le signe tardif d'un arrachement frauduleux des incisives latérales. Or, de ce point de vue, on pourra très souvent observer pendant plus de la moitié de cette période, des pinces adultes qui débordent en avant de l'alignement des autres incisives, donnant aux mi-toyennes un aspect en retrait. Il faut connaître cette particularité pour ne pas donner à ce fait normal une interprétation erronée et grave de conséquences.

A la fin de cette période toutes les dents adultes sont apparues. Il faudra faire attention au cours de celle-ci à la différenciation dent de lait et dent adulte.

4° période : Le rasement ⁽¹⁾ s'effectue, d'après les traités, à 6 ans pour les pinces, à 7 ans pour les mi-toyennes, à 8 ans pour les coins. Mais les nombreuses exceptions à cette règle, que l'on peut si facilement constater, enlèvent beaucoup de valeur diagnostique à ce caractère. Souvent les pinces rasent un peu avant 6 ans et, dans quelques cas extrêmes, des chevaux de 5 ans n'ont déjà plus sur les pinces de cavité dans le cornet dentaire externe. Plus régulièrement on peut constater un retard du rasement sur le coin ; il est rasé rarement à 8 ans, plus souvent entre 8 et 9 ; quelquefois, mais exceptionnellement, vers 11 ans seulement. On peut pratiquement admettre que la béguité (exagération de la portion cavitaire du cornet dentaire externe) est une anomalie courante sur les coins.

(1) C'est-à-dire la disparition du cornet dentaire externe.

Heureusement, dans cette période de l'âge adulte, les signes secondaires sont d'une plus grande fixité et permettent d'arriver à une détermination exacte, si utile pendant cette période de rendement et de valeur maxima des sujets. La correspondance en plein cintre des arcades incisives, la forme en demi-cercle de ces arcades, l'état du bord postérieur du coin et la particularité de forme de cette dent (à 5 ans le bord postérieur du coin est vierge, à 6 ans il commence à user, à 7 ans il est franchement usé et on constate que le coin supérieur forme une encoche qui dépasse en arrière l'inférieur, c'est la *queue d'aronde*, à 8 ans le bord postérieur du coin est très usé et la gencive coupe le coin en carré) sont autant d'éléments qui permettent d'arriver au résultat désiré.

L'étoile radicale reste un caractère incertain ; on la relève parfois sur les mitoyennes à 7 ans, alors que, dans certains cas, à 9 ans elle n'est pas encore apparue sur les pincés.

Notons qu'au cours de cette période les dents blanchissent nettement.

5° Période : Le caractère dominant en est la rotondité, c'est-à-dire l'augmentation du diamètre antéro-postérieur de la table dentaire de chaque incisive qui tend, sans y parvenir, à égaler son diamètre transversal. Les dates d'apparition de ce signe sur les tables dentaires offrent peu d'exceptions, mais c'est un caractère bien difficile à apprécier, moins net qu'un détail d'usure, qui explique la plus grande difficulté de déterminer l'âge dans cette période.

Ici encore, les caractères secondaires fournissent à la solution du problème un appoint important. Le correspondance ogivale des arcades, la forme en anse de panier surbaissé de l'arcade incisive, sont des éléments d'une grande fixité, mais ils sont difficiles à

bien juger, et c'est ce qui excusera les erreurs possibles dans l'évaluation des âges compris entre 9 et 13 ans.

Il en est de même des modifications de la forme et de la situation de l'émail central (qui diminue de volume peu à peu et se place de plus en plus vers la face postérieure de la dent pour enfin disparaître : nivellement) et de l'étoile radicale (qui prend plus ou moins d'extension) sur la table dentaire de l'incisive.

L'aboutissant de ce phénomène, le *nivellement*, nous paraît précocement fixé par les classiques et en cela nous partageons l'avis de notre maître, M. le Professeur BRESSOU. En effet, il est très rare actuellement de voir des chevaux de 13 ans complètement nivelés ; la fausse béguité (exagération de la portion pleine du cornet dentaire externe) sur les coins tout au moins, est de règle, et le nivellement serait plus justement reporté, selon notre maître et nous, vers 14 et parfois 15 ans. Bien que cette remarque soit en dehors du sujet que nous nous sommes assigné, nous jugeons utile, vu son importance, de la signaler et d'en faire un tableau (tableau III) pour fixer les idées, puisque, au cours de nos observations pour le signe dit de Galvayne, nous avons recherché et noté systématiquement cette particularité.

TABLEAU III

<i>Age des chevaux</i>	<i>Nombre de chevaux</i>	<i>Nivelés</i>	<i>Non Nivelés</i>
13 ans	27	11	16
14 »	34	23	11
15 »	19	19	

6° *Période* : Le signe qui identifie cette période, la triangularité (allongement du diamètre antéro-postérieur de la dent qui est devenu au moins égal au diamètre transversal) est de même nature que le caractère principal de la période précédente. Comme lui, il est imprécis, laisse place à des erreurs d'appréciation individuelle et demande à être complété par des caractères secondaires plus généraux, malheureusement ceux-ci sont aussi imprécis. Ainsi la diagnose de l'âge devient-elle de plus en plus difficile.

Au cours de cette période, la correspondance s'aplatit de plus en plus de haut en bas et s'allonge en avant ; l'arcade incisive tend à la ligne droite.

7° *Période* : Lorsque le diamètre antéro-postérieur dépasse le diamètre transversal de la dent, on dit qu'il y a biangularité. La table dentaire a la forme d'un triangle allongé d'avant en arrière, le bord postérieur est tranchant. Ce caractère est encore plus imprécis que le précédent et les caractères secondaires ne donnent pas de renseignements sûrs. Aussi est-il très difficile de déterminer l'âge.

La correspondance s'aplatit de plus en plus, les dents s'allongent, convergent par leur partie libre et tendent à se mettre dans le prolongement des mâchoires ; l'arcade tend de plus en plus vers la ligne droite.

Au delà de 20 ans, il n'est plus possible d'apprécier l'âge du cheval, car il n'existe aucun moyen pour le faire.

Cependant 20 ans n'est pas la limite de longévité du cheval. Nous avons eu un cheval arabe, en excellent état de santé et d'entretien, fournissant encore un léger travail, qui dut être abattu à l'âge de 27 ans (âge contrôlé) à la suite d'une fracture accidentelle.

II. — Différences chez l'âne et le mulet

La détermination de l'âge de l'âne et du mulet découle des règles de la détermination de l'âge du cheval, car ces animaux ont, à quelques détails près, la même dentition.

Ces légères différences de détail entraînent cependant des modifications dans la valeur, la répartition et la signification des signes de l'âge.

1) VALEUR DES SIGNES

Les mêmes remarques que pour le cheval s'imposent.

En outre, par suite des caractères des dents de ces animaux, il faut beaucoup de prudence pour la diagnose lorsque le sujet a passé 5 ans et surtout 7-8 ans. Un passage d'une Instruction ministérielle, en date du 17 septembre 1927, en est la meilleure preuve ; il constate en effet, qu'il est parfois relevé « de notables différences entre l'âge attribué aux mulets par les comités d'achat du service des remontes et celui que leur reconnaissent les vétérinaires des corps de troupe auxquels ils sont livrés ». Et ces animaux sont achetés et livrés entre 3 et 7 ans en général !

2) AUTRES MODIFICATIONS

L'évolution des dents est plus tardive chez ces animaux. Il en découle donc un recul des dates de remplacement de la troisième période qui peut atteindre un

ou deux mois et plus. Certains attribuent ce retard, à tort ou à raison, aux mauvaises conditions alimentaires qui sont assez souvent l'apanage de ces animaux.

Le tissu dentaire est plus dur — cette dureté ne s'allie-t-elle pas à une meilleure trempe de tout leur organisme ! — d'où une plus grande résistance à l'usure et un allongement consécutif des dents, qui peuvent atteindre jusqu'à 4 centimètres. Cette particularité donne à l'animal âgé un faciès caractéristique. En général, on doit donc vieillir un âne ou un mulet à partir d'une certaine époque (comme on le ferait pour un cheval à dents longues : rajeuni d'autant d'années qu'il y a de fois trois millimètres de plus qu'il devrait avoir normalement).

Chaque incisive est comprimée latéralement et se trouve plus étroite que chez le cheval. Il en résulte que les tables dentaires sont rapidement rondes, puis triangulaires, mais qu'elles ne deviennent que très tardivement biangulaires.

Enfin, la profondeur du cornet dentaire externe qui est très accusé chez ces animaux, le rend normalement bégue et faux bégue.

On peut, en résumé, conclure, comme le fait la note officielle citée plus haut, que « la détermination exacte de l'âge du mulet devient très difficile à partir de 7 ou 8 ans. Pour arriver à l'évaluer aussi approximativement que possible, il convient de faire les corrections mentales nécessaires en tenant compte surtout d'autres indications que celles fournies par les tables dentaires ».

III. — Importance de la connaissance de l'âge

La connaissance de l'âge de nos solipèdes a une très grande importance, en effet :

1° Pour le signalement ; c'est un caractère qui « identifie » le mieux l'individu signalé, aussi la date du signalement est-elle exigée.

2° Pour la valeur fonctionnelle du sujet ; les trois périodes de la vie : jeune âge, âge adulte, vieillesse, indiquent cette valeur, le meilleur usage se fait durant l'âge adulte.

3° Pour la valeur mécanique ; des trois périodes, c'est au cours de l'âge adulte que l'animal donne le meilleur rendement.

4° Pour la valeur économique ; elle découle des deux précédentes, c'est à l'âge adulte que le sujet atteint sa valeur maxima.

CHAPITRE II

Le signe dit de Galvayne

« Le Signe de Galvayne n'a rien de constant ni dans la date de son apparition, ni dans son extension, ni même dans son existence. »

(LESBRE.)

Le signe dit de Galvayne consiste en une tache brune qui apparaît sur la face externe des coins supérieurs, tache due à un dépôt de tartre dans la cannelure ou sillon médian.

La première publication en date que nous avons trouvée, parlant du « signe de Galvayne » est relativement récente puisque ce fut M. CAMPUS, en 1927, qui rapporta ses observations sur ce signe dans un article détaillé paru dans *l'Idea Zoofila et Zootechnica* (n° 7 et 8, juillet-août 1927), sous le titre « Le signe de Galvayne dans la détermination de l'âge du cheval ».

En dehors de l'article de M. CAMPUS, nous n'avons pu trouver aucune publication antérieure, malgré les recherches nombreuses que nous avons entreprises. Cependant, d'après les renseignements verbaux que nous avons pu avoir, il en résulte que lorsque M. CAMPUS publia son article, ce signe complémentaire venait d'être « découvert » récemment par un vétérinaire canadien, lequel lui aurait donné son nom.

Nous parlons de « découverte ». Est-ce le terme à

employer ? A notre avis, il serait préférable de dire **rappel**.

En effet, notre confrère, M. MORET, signalait à la Société Vétérinaire Pratique de France, à la séance du 14 février 1917, un signe semblable, lequel le tenait d'un ami américain, camarade de manège, « grand amateur de notre cavalerie ». Mais où la question se complique, c'est que cet ami américain de M. MORET l'a assuré tenir ce renseignement de cow-boys qui, eux-mêmes, le tenaient de leurs ancêtres. Logiquement, nous devrions appeler ce signe, signe de MORET, puisque ce fut lui le premier à le signaler en France, à moins que nous le nommions signe des Cow-Boys !

D'autre part, M. J. MALTERRE nous apprend que ce même signe lui fut signalé dès 1919 par un mutilé de guerre du nom de DUPONT, ancien marchand de chevaux. En fait, ce M. DUPONT connaissait ce signe antérieurement à la guerre, puisque celui-ci avait dû cesser son métier dès 1914. C'est pourquoi M. MALTERRE fait remonter en France la connaissance de ce signe parmi les « gens qui pratiquaient par métier l'âge du cheval et même plus exactement, l'âge de chevaux plus ou moins avancés dans leur carrière de moteurs », bien avant la guerre 1914-1918.

Dans ces conditions, comment allons-nous désigner ce signe ? Allons-nous le baptiser signe de Moret, des cow-boys ou de Dupont ? Non. Continuons donc à le nommer « signe de Galvayne » — pour ne pas déplaire à notre confrère canadien et à ses disciples — mais qu'il nous soit permis cependant, pour être juste, d'y intercaler un tout petit mot et ce sera pour nous le signe *dit* de Galvayne.

Les coins des solipèdes

Puisque le signe dit de Galvayne repose uniquement sur l'observation de particularités visibles sur les coins supérieurs, il nous semble utile de faire de cette dent une description sommaire et d'indiquer son mode d'évolution.

Voyons d'abord le coin du cheval et nous signalerons ensuite les différences chez l'âne et le mulet.

1) DESCRIPTION D'UN COIN DE CHEVAL

Un coin d'adulte a la forme d'une pyramide incurvée en arrière, aplatie d'un côté à l'autre à son sommet, d'avant en arrière à sa base, et offrant à sa partie moyenne une transition insensible avec ces deux modes d'aplatissement. Si l'on suppose une série de sections transversales échelonnées de haut en bas, faites sur une dent idéale qui aurait atteint sa longueur sans s'être usée, on obtient des figures géométriques, non régulières il est vrai, mais qualifiées d'elliptique, ovale, arrondie, triangulaire, biangulaire. (fig. 1). Ces sections sont de plus en plus étroites et de plus en plus épaisses. Nous remarquons que leur bord postérieur, d'abord rectiligne ou presque, devient convexe, fortement convexe, anguleux, et l'angle formé devient de plus en plus aigu, si bien que les dernières ont la forme de triangles allongés, ce qui leur a valu l'épithète excessive de biangulaires. Par les progrès de l'usure, la table dentaire du coin, autrement dit sa surface de frottement, réalise les sections que nous venons de décrire, et les changements de forme qu'elle

éprouve, ainsi que les autres incisives (pincées et mi-toyennes, fournissent des *signes de grande valeur pour la diagnose de l'âge* (voir tableaux I et II).

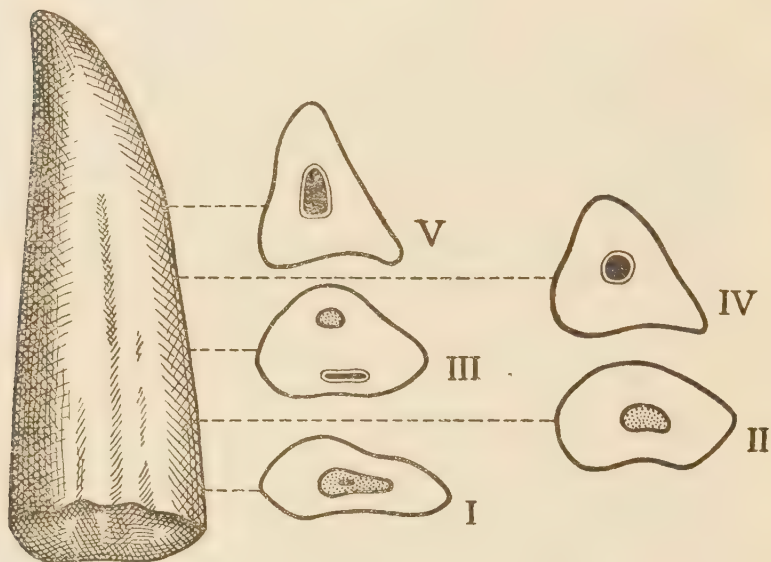


FIG. 1. — *Coin supérieur gauche.*

I, table dentaire ovale, dent non rasée ; — II, table dentaire ovale, dent rasée ; — III, table dentaire ronde, dent non nivelée, étoile radicale ; — IV, table dentaire triangulaire, dent nivelée ; — V, table dentaire biangulaire, dent nivelée.

Cette incisive offre à étudier sa couronne et sa racine ; délimitées seulement par la ligne d'arrêt de l'émail (le collet n'existe pas réellement) et nous signalerons enfin certaines particularités de sa structure.

a) La *couronne* est d'autant plus profondément en-châssée dans l'alvéole que la dent envisagée appartient à un individu plus jeune ; en effet, son éruption ne s'achève que vers la fin de la vie. Elle présente à étudier :

1° La *face antérieure* est à peu près plane transversalement, convexe dans sa longueur et parcourue par

une *cannelure*, « cannelure nettement marquée sur les pinces et les mitoyennes, plus ou moins effacée sur les coins » (LESBRE), « par de fines stries verticales et par un large sillon bien marqué, également vertical » (MONTANÉ et BOURDELLE). Cette cannelure est parfois double sur les coins supérieurs, plus rarement, il est vrai, que sur les pinces et les mitoyennes.

2° La *face postérieure*, concave dans sa longueur, est convexe d'un côté à l'autre, cette convexité croît progressivement pour devenir anguleuse vers le collet.

3° Des deux *bords*, l'*interne* est toujours plus épais que l'*externe*. C'est par l'interne que le coin touche à la mitoyenne ; le bord externe est libre. Quand la couronne, par suite de l'usure, devient aplatie d'un côté à l'autre, ces bords deviennent de véritables faces.

4° L'*extrémité libre*, par laquelle les coins s'opposent d'une mâchoire à l'autre, montre dans la dent vierge l'entrée de la cavité externe, cavité pénétrant à une profondeur de plus d'un centimètre, circonscrite par deux bords tranchants, dont l'antérieur dépasse de plusieurs millimètres le postérieur. Cette cavité qui est plus ou moins comblée par du ciment, résulte d'une invagination d'émail, en forme de cône aplati dont le fond est beaucoup plus proche de la face postérieure de la couronne que de l'antérieure. L'usure émousse peu à peu ces bords, les mettant de niveau, et finit par emporter toute trace de la cavité, c'est le *rasement*, et du cornet d'émail, c'est le *nivellement*.

5° L'*extrémité enchâssée* ou radiculaire de la couronne se continue insensiblement avec la racine. La ligne d'arrêt de l'émail coupe obliquement l'axe de la dent et décrit deux angles rentrants sur les côtés, c'est sur la face antérieure que l'émail descend le plus bas.

b) La *racine* diminue progressivement dans le sens transversal, tandis qu'elle augmente sensiblement dans le sens antéro-postérieur. A son extrémité se trouve l'entrée de la *chambre pulpaire* ou *cavité interne*, d'abord spacieuse dont le fond chevauche avec celui de la cavité externe en passant par devant (fig. 2),

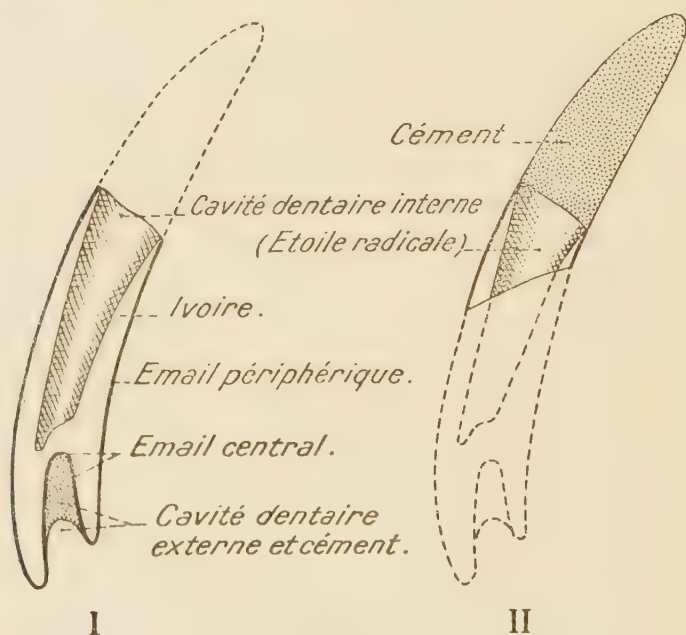


FIG. 2.

mais qui se remplit d'ivoire de nouvelle formation plus jaune que le primitif. Tant que l'orifice de la pulpe n'est pas fermé, la racine continue à croître.

A noter que les coins sont particulièrement petits, bien inférieurs en volume aux autres incisives caduques.

Son développement. — Lorsque le coin vient de traverser la gencive, il est réduit à la couronne et re-

couvert d'émail jusqu'à l'orifice de la pulpe largement ouvert. Peu à peu, la racine se forme, elle pousse en s'atténuant ; pendant ce temps, la couronne raccourcit par usure. Ainsi la dent n'est jamais complète ; vierge à l'extrémité libre, il lui manque la racine, pourvue de celle-ci, il lui manque la couronne (fig. 2, montrant une coupe schématique d'un coin de remplacement, la partie pointillée représente dans le schéma I, la quantité dont la dent s'accroîtra, dans le schéma II, celle dont elle a usé).

La longueur de la couronne mesurée avant l'usure, en suivant sa convexité extérieure est à peine de 5 à 6 centimètres en moyenne. La longueur moyenne de la racine terminée est de 2,5 à 3 centimètres. Cette dernière est marquée à son origine par la fin de l'émail plutôt que par un collet bien évident, elle continue presque insensiblement la couronne et se termine par une pointe obtuse. Le collet reste enchâssé jusqu'à la fin de la vie ; la couronne en effet n'achève son éruption que sur le tard ; sa partie libre conserve sensiblement la même longueur et souvent même s'allonge en dépit de son usure ; c'est la partie enchâssée qui diminue peu à peu jusqu'à ce que la partie qu'il est convenu d'appeler collet, émerge. Cette pousse permanente, bien connue depuis TENON, est une véritable expulsion par oblitération progressive de l'alvéole.

Son évolution. — Les dents poussent d'une façon permanente chez les solipèdes, si bien que la couronne conserve une longueur égale, car il y a compensation à peu près exacte entre la pousse et l'usure. Souvent, dans la vieillesse, apparaît un défaut d'équilibre entre ces deux effets opposés, le plus souvent les dents s'allongent, rarement elles raccourcissent.

Le coin pousse d'environ trois millimètres par an.

2) LE COIN DE L'ÂNE

Il se distingue par une certaine étroitesse transversale, en vertu de laquelle sa table prend la forme arrondie plus tôt que chez le cheval. De plus, il est plus dur, aussi cette dureté met toujours du retard à son rasement et à son nivellement. En outre, la paroi postérieure du cornet dentaire externe qui est très long, est plus mince, souvent fissuré, quelquefois incomplète et à peu près nulle sur les coins postérieurs.

Sur la face antérieure, nous trouvons également une cannelure, ou sillon.

3) LE COIN DU MULET

Par sa dentition, le mulet tient plus de son père, l'âne, que de sa mère, la jument.

Le sillon médian ou cannelure

Dès l'éruption du coin, il existe, sous forme d'une légère dépression longitudinale sur la face antérieure ou labiale, une cannelure suffisamment marquée pour être visible.

Lorsque, l'éruption continuant, le cheval a dix ans et dépasse cet âge, cette dépression s'accroît et le sillon devient subitement plus profond. C'est alors que se forme le dépôt de tartre et que le signe dit de Galvayne est apparu.

Si nous faisons une coupe longitudinale du coin, coupe passant par le sillon médian, nous avons deux

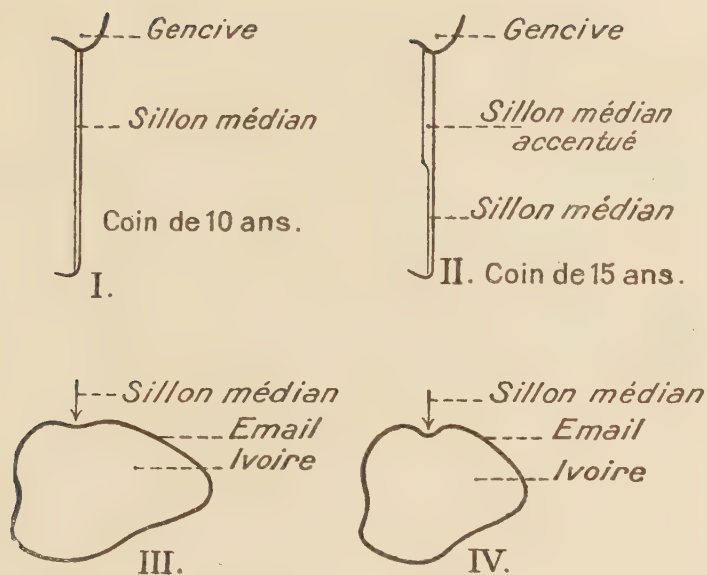
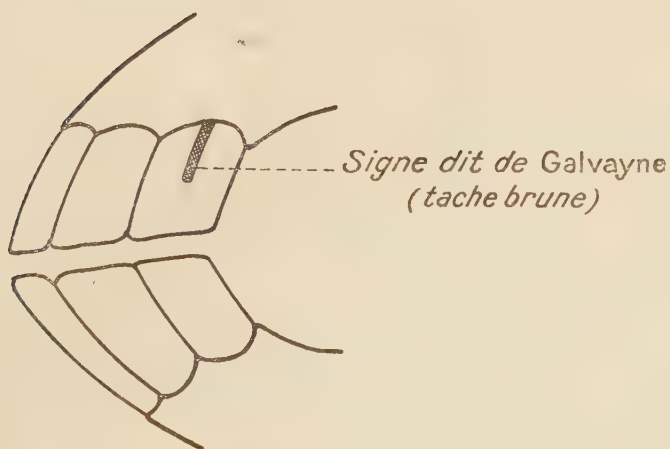


FIG. 3



Mâchoire d'un cheval de 15 ans avec le Signe.

cas bien distincts à considérer : schématisons-les (fig. 3) :

1° coin de 10 ans ou moins : cannelure à peine marquée, mais visible (fig. 3, I) ;

2° coin de plus de 10 ans : supposons que nous ayons une dent de 15 ans, le sillon profond doit couvrir la moitié enchâssée de la dent, théoriquement, bien entendu. La moitié libre de la dent présente le sillon à peine marqué du premier cas, la seconde moitié présente la cannelure à dépression accentuée qui permet le dépôt de tartre (fig. 3, II).

Si nous pratiquons une section transversale du coin, nous constatons que le sillon médian intéresse à la fois l'ivoire et l'émail périphérique, et sur les vieilles dents l'ivoire et le ciment (fig. 3, III, coin d'un animal de moins de 10 ans ; IV, coin d'un animal de 15 ans, section faite dans la partie intéressant la cannelure du signe dit de Galvayne). C'est donc par une modification de la structure de l'ivoire, qui est en quelque sorte le squelette de la dent, et uniquement de lui, que se forme ce sillon.

Quant à la cause de l'accentuation de la dépression qui apparaît à 10 ans, nous ne la connaissons pas. Toutefois celle-ci existe lors de l'éruption du coin adulte, puisque celui-ci a une longueur de 6 à 7 centimètres et que la pousse de ce coin est de trois millimètres environ par an.

Malheureusement il y a des anomalies. L'accentuation de la profondeur du sillon médian peut ne pas exister, ou existant ne pas correspondre à l'âge réel du sujet (voir chapitre IV).

Le signe dit de Galvayne

Ce signe consiste, avons-nous dit, en une tache brune qui apparaît sur la face externe des coins supérieurs, tache située dans le sillon médian.

Cette marque brune jaunâtre ou grisâtre est due, semble-t-il, à des dépôts tartriques qui partent de la gencive et qui, s'écoulant dans la cannelure, s'y concrétisent d'autant plus facilement que le frottement des lèvres ne s'y fait pas sentir.

Le signe dit de Galvayne est donc formé par un dépôt de tartre constitué par une sorte de matière alcaline provenant de la salive et des aliments.

D'après BOLL et CANIVET, la composition du tartre est la suivante :

Phosphate tricalcique.....	60 %
Phosphate de fer.....	2 %
Carbonate de calcium.....	7 %
Matières organiques.....	20 %
Eau	11 %

Ce dépôt de tartre est tout aussi inconstant que la cannelure ; parfois il est incomplet ou trop développé, parfois il est absent (voir chapitre IV). Il est, en effet, sujet à l'usure essentiellement irrégulière due soit à l'action des lèvres, soit à celle des aliments.

De plus, cette tache ne résiste pas à un simple grattage au canif et disparaît sans laisser de trace ; le chlorure d'iode et les acides étendus désagrègent le tartre facilement et rapidement, permettant de le supprimer sans effort. Il serait donc sujet à des fraudes faciles qu'il serait impossible de déceler.

Le signe chez l'âne et le mulet

Tous les auteurs parlent du signe dit de Galvayne uniquement chez le cheval. Ne serait-il pas intéressant de le rechercher chez l'âne et le mulet ?

Aussi souvent que nous l'avons pu, nous avons « bouché » ces animaux et nous avons noté les remarques faites. Nous examinerons ces constatations au chapitre IV. Malheureusement le petit nombre d'animaux examinés ne nous permet pas de tirer une conclusion utile.

CHAPITRE III

Les opinions de différents auteurs

« Ne crains point du public les jugements divers. »

(BOILEAU, *Satire*, VII.)

Il est intéressant de voir ce que disent les auteurs au sujet de ce signe. C'est pourquoi nous avons cru bon de consigner dans un chapitre spécial leurs avis, parfois divers.

Nous allons voir successivement ce qu'en pensent les auteurs français et les auteurs étrangers.

1. — Auteurs français

Procédons par ordre.

Ainsi que nous l'avons vu précédemment, ce fut notre confrère MORET qui, le premier, signala ce signe, le 14 février 1917, à la Société Vétérinaire Pratique de France.

Pour lui, ce signe apparaît à 8 ans, c'est alors « un point noir qui apparaît près de la gencive ». Ce point noir « met douze ans pour arriver jusqu'au bord libre de la dent » (à 20 ans). Sa situation « permet de se prononcer en toute sécurité ».

Cependant M. MORET termine par ces mots : « J'ai pu constater qu'il donnait des caractères *presque toujours certains*. » M. MORET n'est donc pas absolu.

A la séance suivante de la Société Vétérinaire Pratique de France, celle du 14 mars 1917, lors de la discussion de la note de M. MORET, M. SAVARY, Président, signala qu'il avait vu avant la séance M. VALLÉE, Directeur de l'Ecole Vétérinaire d'Alfort, qui lui dit « que sur des chevaux de l'armée, ayant leur livret, il avait pu s'assurer que ce signe avait donné des résultats probants ».

Il faut attendre plus de dix ans pour entendre parler, en France, à nouveau de ce signe.

Après un compte rendu du travail de M. CAMPUS, paru dans le numéro de juin 1928 du *Recueil de Médecine Vétérinaire d'Alfort*, ce fut M. le Professeur DECHAMBRE, d'Alfort, qui y consacra un article en octobre de la même année dans la *Revue de Zootechnie*.

Voici la conclusion de cette étude : « On peut conclure que le signe de Galvayne peut aider à une meilleure approximation de l'âge au cours des périodes où celle-ci manque d'une précision absolue ». Mais M. le Professeur DECHAMBRE déclare qu'il ne possède pas assez d'observations personnelles pour juger et conclure ; il termine en demandant à ses lecteurs une enquête.

Dans le numéro du 25 novembre 1928 de l'*Eveil Vétérinaire*, notre confrère DEGOIS, à la suite du travail de M. DECHAMBRE, y consacre un article. Signalons en passant l'erreur de M. DEGOIS qui déclare « que le signe de Galvayne a fait le tour du monde avant de venir nous éclairer ». M. MORET ne manqua pas de la relever à la séance suivante de la Société Vétérinaire Pratique de France.

M. DEGOIS déclare ne pas avoir rencontré ce signe avant dix ans, l'avoir « constaté sur *la plupart* des chevaux que l'examen des tables dentaires montrait plus âgés, mais des sujets d'âge sûrement canonique ne le présentaient pas ». Il déclare toutefois ne pas avoir fait suffisamment d'examens pour prendre position.

Voici sa conclusion : « Il est possible que la constatation de ce signe soit de quelque utilité et que sa présence ajoute quelque précision au faisceau de présomptions que donne l'examen des tables dentaires et de l'angle incisif, cet examen restant sans aucun doute le plus sûr moyen de détermination de l'âge ».

Cette série de publications devait, bien entendu, avoir sa répercussion à la Société Vétérinaire Pratique de France où M. MORET, à la séance du 12 décembre de la même année, proteste au sujet de l'erreur signalée de M. DEGOIS, et pour notre plus grande satisfaction, une discussion assez large s'établit. Malheureusement, rien de bien intéressant ne fut dit au sujet du signe dit de Galvayne, sauf cette intervention de M. L. ROSSIGNOL qui a certainement un intérêt probant, croyons-nous : « Cette enquête (celle demandée par M. le Professeur DECHAMBRE) est utile, car il est très possible que ce signe ne soit pas constant et qu'il soit variable suivant la race et l'origine du cheval ».

Enfin, dans la *Revue de Zootechnie* de février 1929, M. J. MALTERRE présentait un long article.

M. le Professeur DECHAMBRE indiquait, dans une sorte de préface, que M. MALTERRE avait fait des observations à l'Ecole de Grignon sur ce signe, depuis 1919, et il disait : « M. MALTERRE fait connaître sur ce point *notre* manière de voir. »

La voici.

M. MALTERRE, après s'être entretenu de ce signe avec son professeur, M. DECHAMBRE, crut utile, après quelques constatations personnelles et d'accord avec celui-ci, d'en introduire l'étude dans l'enseignement pratique de Grignon, en 1919, 1920 et 1921, M. MALTERRE est en effet chef de travaux de zootechnie.

Mais « à partir de 1921, des constatations plus nombreuses montrèrent la trop grande infidélité de ce signe et il fut alors décidé de ne plus en faire mention dans notre enseignement ».

Quelle est donc sa conclusion : « Je persiste à penser que la marque des coins supérieurs ne sera, dans la connaissance de l'âge, que d'un secours très faible et très aléatoire, car les trois termes du système qui la composent : cannelure, ciment et tarte peuvent être chacun sujet à des variations nombreuses. »

2. — Auteurs étrangers

M. CAMPUS, professeur à l'Institut Zootechnique de Turin, s'est livré à des observations sur le signe dit de Galvayne ; ces observations furent faites à Turin, Bologne et dans diverses régions de l'Italie.

Le professeur CAMPUS admet que la présence de ce signe a une importance non douteuse pour la détermination de l'âge du cheval. Celui-ci, en effet, a constaté que le signe dit de Galvayne ne doit pas être considéré comme un fait occasionnel ou un accident quelconque ; pour lui, il est lié à des causes anatomiques et physiologiques. Voici ce qu'il dit : « Lorsque la dent sort de la gencive, c'est-à-dire lorsque l'animal est jeune, le sillon de la couronne du coin n'est pas visible ; il devient apparent quand, par la marche de

l'éruption de la dent et l'usure relative de cette couronne, il se fait plus évident et arrive enfin à occuper toute cette couronne. » Il en conclut que le dépôt de tartre ne commence qu'à partir du moment où la dent est entièrement sortie et ne devient visible qu'au bout d'une certaine durée.

Les observations du professeur CAMPUS ont porté sur cinq cents chevaux de diverses provenances et d'âges bien connus.

Voici ses conclusions :

1° Le « signe de Galvayne » est beaucoup plus apparent sur le coin supérieur gauche que sur le droit.

2° Que ce signe peut apparaître entre 8 et 9 ans.

3° Qu'à l'âge de 12-13 ans, il est très évident et occupe en général presque la moitié de la couronne, exceptionnellement les trois quarts.

4° Qu'à 15 ans, il occupe la moitié de la couronne à partir de la gencive et quelquefois toute la hauteur du coin.

5° Qu'à 18 ans, il peut occuper toute la hauteur de la dent.

6° Qu'à 30 ans, on n'en constate pas la disparition et qu'il peut encore exister à cet âge sur la moitié de la couronne en partant de la partie libre.

7° Que l'apparition n'en a jamais été constatée avant l'âge de 8 ans.

Le Docteur Rossi qui a examiné 258 animaux, affirme avoir observé exceptionnellement le signe dit de Galvayne à l'âge de 7-8 ans, mais jamais avant. Suivant lui, le signe s'observe à 9 ans dans 83 % des cas ; à 14 ans dans 100 % ; à 15-16 ans, dans 90 % ; à 17 ans et au delà dans 100 % des cas.

Rossi a observé que le signe n'existe qu'à un coin, surtout à gauche plus qu'à droite. Il a noté que sur

45 chevaux, le signe était visible à gauche sur 35 et seulement sur 12 à droite.

Cet auteur a poussé plus avant la question sur la forme du signe, il en résulte que « chez les étalons, le signe est clair, étroit, à limites bien marquées ; chez les chevaux hongres et chez les juments, le signe est plus foncé, plus large et moins délimité ».

M. GUGNONI opéra sur 24 mâchoires. En se référant aux signes ordinaires de l'âge sur les incisives inférieures, il conclut que le « signe de Galvayne » a été vu en même temps que les autres caractères, et il ajoute : « Ce signe sera dorénavant d'un grand secours pour la connaissance de l'âge du cheval. »

L'inspecteur vétérinaire JOHNSTONE, de Victoria (Australie), signala ce signe avant M. CAMPUS. Malheureusement, nous n'avons pu trouver le travail de M. JOHNSTONE et nous le déplorons, car nous aurions eu certainement des renseignements précis au sujet des recherches faites sur ce signe par Galvayne. Les notions que nous allons donner sont tirées de l'article du Professeur CAMPUS, publié dans l'*Idea Zoofila et Zootechnica*.

Pour M. JOHNSTONE, le « signe de Galvayne » donne lieu aux constatations suivantes :

- 1° Avant 10 ans, le signe manque ;
- 2° A 10 ans, il commence à apparaître ;
- 3° A 12 ans, il est parfaitement visible ;
- 4° A 15 ans, il occupe environ la moitié de la couronne ;
- 5° A 20 ans, il occupe toute la longueur de la dent ;
- 6° A 30 ans, disparition parfois totale du signe.

En définitive, les auteurs ne paraissent pas d'accord pour dire à quel âge le signe dit de Galvayne apparaît et disparaît :

1° *Apparition*. — Personnellement, nous n'avons jamais rencontré ce signe avant l'âge de 10 ans. Cependant nous l'avons rencontré une seule fois avant cet âge ; c'était un cheval de 7 ans (âge contrôlé par le livret d'infirmérie), acheté par le dépôt de remonte de Tarbes. Cet animal présentait sur le coin supérieur droit la tache caractéristique du signe dans le sillon médian s'étendant sur le quart supérieur du coin. Mais après un examen plus sérieux, nous avons constaté que cette cannelure avait une profondeur anormale ; le coin gauche présentait un sillon normal. Empressons-nous de signaler que ce fût purement par hasard que nous fîmes cette constatation au cours d'un examen de la bouche.

Dans ces conditions, le tableau IV commencera à partir de l'âge de 10 ans.

2° *Disparition*. — Les auteurs ne sont pas d'accord non plus sur l'époque de la disparition de ce signe.

Personnellement, nous ne pouvons prendre parti puisque nous n'avons jamais rencontré cette tache en voie de disparition.

L'unanimité des auteurs indique que ce signe dit de Galvayne est plus apparent sur le coin gauche que sur le coin droit.

Est-ce à dire qu'il ne faille examiner que le coin gauche ? Bien sûr que non, car il y a d'assez nombreuses exceptions.

Mais où le problème se complique c'est lorsque le signe est sur les deux coins et que les renseignements donnés par chaque coin ne concordent pas. Dans ce cas, lequel devra servir de base ? Doit-on faire la moyenne ? Evidemment la solution n'est pas facile, car des personnes plus compétentes que nous n'ont pu donner la solution puisque cette question primordiale,

à notre avis, car dans beaucoup de cas examinés nous avons constaté qu'il n'y a pas concordance, n'a pas même été signalée.

Alors que devons-nous conclure ! Pour notre part, nous trouvons là une raison, et non des moindres, pour la condamnation du signe dit de Galvayne.

Personnellement, nous avons rencontré ce signe plus à gauche qu'à droite (voir chapitre IV et tableau IV).

CHAPITRE IV

Constatations personnelles

« Sa nature (du Signe dit de Galvayne)
laisse présumer la faible valeur de ce
caractère. »

(Prof. BRESSOU.)

Nous pouvons les résumer dans un tableau.

Pour établir ce tableau, nous nous sommes basé sur les données des auteurs indiquant que l'apparition du signe dit de Galvayne a lieu à 10 ans. Donc pour 12 ans, $\frac{1}{5}$; 14 ans, $\frac{2}{5}$; 15 ans, $\frac{1}{2}$; 16 ans, $\frac{3}{5}$; 18 ans, $\frac{4}{5}$; 20 ans, 1.

Toutefois, pour l'établissement du tableau nous avons été indulgent ; prenons un exemple, cheval de 13 ans, coin droit $\frac{1}{4}$ qui ferait 12 ans $\frac{1}{2}$, coin gauche $\frac{1}{3}$ ce qui ferait plus de 13 ans, dans les deux cas, nous avons indiqué : cheval de 13 ans, à signes positifs aux coins droit et gauche.

D'après ce tableau, nous voyons que le pourcentage diminue avec l'âge. Nous regrettons d'avoir peu d'observations à partir de 19 ans.

En effet, si nous faisons la moyenne de 5 ans en 5 ans, nous obtenons :

1° de 10 à 14 ans, pour le coin droit 42 %, pour le gauche 51,59 % ;

2° de 15 à 19 ans, pour le coin droit 20,27 %, pour le gauche 36,48 % ;

3° de 20 ans et au-dessus, pour le coin droit 30 %, pour le gauche 30 %.

Il nous paraît intéressant de signaler comment se comportent les signes négatifs (ceux qui ne donnent aucune indication utile et qui ne sont pas rapportés dans le tableau) :

TABLEAU IV

AGE DES CHEVAUX	NOMBRE DE CHEVAUX	COIN DROIT		COIN GAUCHE	
		SIGNES POSITIFS	POUR- CENTAGE	SIGNES POSITIF	POUR- CENTAGE
10 ans	31	21	67,74	19	61,29
11 —	25	11	44	15	60
12 —	40	18	45	22	55
13 —	27	9	33,33	12	44,44
14 —	34	8	23,53	13	38,23
15 —	19	0		4	21,05
16 —	21	3	14,28	7	33,33
17 —	13	6	46,15	7	53,84
18 —	13	3	23,07	5	38,46
19 —	8	3	37,50	4	50
20 —	3	0		0	
21 —	2	1	50	1	50
22 —	2	2	100	2	100
23 —	1	0		0	
24 —	1	0		0	
26 —	1	0		0	
Totaux	241	85	35,26	111	46 05

1° La tache n'existe pas dans le sillon, le signe est absent : sur le coin droit, 57 chevaux soit 23,65 % ; à gauche, 44 chevaux soit 18,25 %.

2° La tache existe, mais le signe donne de fausses indications: sur le coin droit, 99 chevaux soit 41,08 % ; à gauche, 86 soit 35,68 %.

Lors de nos examens, nous avons observé minu-

tieusement la forme du sillon médian et l'existence de la dépression donnant naissance au signe dit de Galvayne. Nous avons constaté :

1° Sillons normaux (début de la dépression apparu à 10 ans) : à droite 127, soit 52,69 % ; à gauche 159, soit 65,97 %.

2° Sillons anormaux (début de la dépression ne correspondant pas à l'âge de 10 ans, avance ou retard) : à droite 83, soit 34,44 % ; à gauche 53, soit 21,99 %.

3° Sillons uniformes (la dépression qui doit apparaître à 10 ans n'existe pas) : à droite 31, soit 12,86 % ; à gauche 29, soit 12,03 %.

Le tableau IV résulte d'un examen effectué à l'automne 1932. Nous avons cru bon d'examiner un an plus tard ces mêmes animaux et voici les constatations que nous avons faites.

Sur les 241 cas observés en 1932, nous avons pu en revoir à l'automne 1933, 198.

Examinons ce que nous avons vu et voyons les différences :

1° Coin droit : sur le total des 85 chevaux à signe positif de 1932, nous en revîmes 59 ; 48 avaient eu un développement normal du signe, 2 avaient trop augmenté, 5 raccourci, 4 avaient disparu. Fait intéressant à noter, 6 chevaux qui avaient un signe négatif en 1932 (3 pas assez développés, 2 trop développés, 1 inexistant) présentaient un signe positif en 1933.

2° Coin gauche : sur le total de 111 chevaux à signe positif de 1932, nous en revîmes 87 ; 75 avaient eu un développement normal, 4 avaient trop augmenté, 6 raccourci, 2 disparu. En outre 3 signes négatifs (1 non assez développé, 2 trop développés) en 1932 étaient devenus positifs.

Tout ce que nous venons de voir concerne le cheval. Regardons maintenant ce que nous avons pu constater chez l'âne et le mulet. Ainsi que nous l'avons dit déjà, le nombre de nos observations est trop minime pour en tirer une conclusion, nous laissons ce soin à un de nos confrères pour le faire.

Observations chez l'âne et le mulet

I. — L'ÂNE.

Nous avons eu l'occasion d'examiner 11 de ces animaux. Sur ces 11, nous n'avons retenu que 8 cas, car nous désirions avoir l'âge exact de ces animaux, trois propriétaires n'ayant pu nous donner cette garantie.

Sur ces 8 ânes, 4 présentaient le signe dit de Galvayne sur le coin droit, soit 50 % ; 6 le présentaient à gauche, soit 75 %.

II. — LE MULET.

Nous avons pu examiner 17 mulets de 20 ans et moins et 9 de plus de 20 ans. Nous avons eu toutes garanties au sujet de l'âge.

1° Mulets de 20 ans et moins : 17 ; 7 présentaient le signe sur le coin droit, soit 41,18 % ; 9 sur le coin gauche, soit 52,94 %.

2° Mulets de plus de 20 ans : 9 ; 3 présentaient le signe à droite, soit 33,33 % ; 4 à gauche, soit 44,44 %.

Observations tirées de l'examen des autres incisives

Les sillons ne sont pas particuliers aux coins seuls, on les rencontre sur toutes les incisives tant supérieures qu'inférieures.

En effet, au chapitre II, paragraphe « Description d'un coin de cheval », nous avons vu que « la face antérieure des incisives » est « parcourue dans sa longueur par une cannelure nettement marquée sur les pincés et les mitoyennes, plus ou moins effacée sur les coins » (LESBRE), « par un large sillon bien marqué » (MONTANÉ et BOURDELLE).

Dans les sillons des pincés et des mitoyennes supérieures se trouvent également ces taches brunâtres, qui donnent le signe dit de Galvayne sur les coins, qui sont aussi des dépôts de tartre. Pourquoi ne se servirait-on pas de ces taches pour faire un « signe de l'âge » ?

L'on ne voit pas pourquoi en effet cette particularité n'aurait une signification que sur les coins !

Conclusions

« Les signes de l'âge sont d'autant plus probants qu'ils sont d'ordre général, qu'ils se manifestent en même temps sur un plus grand nombre de dents. »

(Prof. BRESSOU.)

Le signe dit de Galvayne doit être considéré par le praticien comme un signe complémentaire et rien de plus.

Jamais il ne faudra se baser sur ce signe seul pour donner l'âge. Ce signe pourra parfois donner une indication juste, mais il faudra toujours, et nous insistons tout particulièrement sur ce toujours, confirmer son opinion par un examen rationnel et complet.

En effet, ce signe est trop inconstant et trop variable pour avoir une valeur réelle et une utilité par lui seul.

Par suite de certaines anomalies anatomiques du sillon, il sera déformé ou inexistant, le tartre n'apparaîtra pas.

L'usure du signe sera irrégulière par l'action des lèbres ou des aliments.

La nature des aliments aura une influence certaine.

La tache pourra disparaître naturellement ou accidentellement. Elle pourra même être enlevée artificiellement ainsi que nous l'avons vu ; dans ce cas ce pourrait être une fraude.

De plus les renseignements que nous avons donnés au chapitre IV prouvent que « la nature du signe dit

de Galvayne laisse présumer la faible valeur de ce caractère ».

Ce signe complémentaire n'ayant pas une valeur certaine, il nous faut revenir pour la connaissance de l'âge des solipèdes sur l'ensemble des caractères d'importance différente, autrement dit à la méthode classique et à ses signes secondaires (voir chapitre 1^{er}). Il sera donc nécessaire de les observer et de les classer avec méthode pour acquérir une certitude. Pour arriver à ce résultat, il existe une manière rationnelle d'examiner la bouche de l'animal. L'emploi systématique de cette méthode nous paraît aussi important que les connaissances théoriques.

Elle consiste à dresser dans un ordre donné, tous les signes de l'âge et de les relever d'après leur importance décroissante, en commençant par les plus généraux et en terminant par les signes de détail. Bien entendu si l'on désire contrôler le signe dit de Galvayne il faudra l'examiner à la fin.

On opère en deux temps :

1^{er} Temps : Ecarter les lèvres.

a) Examen de face :

nature des dents (lactérales ou adultes).

nombre,

longueur,

état (intégrité, anomalies) ;

b) Examen de profil : angle de correspondance.

2^e Temps : « Boucher » le sujet.

a) Examen de la mâchoire inférieure :

forme de l'arcade incisive,

forme des tables dentaires,

détails des tables dentaires,

signes secondaires ;

b) Examen de la mâchoire supérieure ;

c) Examen des canines et des molaires.

L'emploi de cette méthode nous mettra en possession de tous les signes de la bouche de l'animal et nous les présentera groupés suivant leur ordre d'importance et leur valeur.

Et puisque le signe dit de Galvayne ne peut pas nous aider de façon certaine dans notre tâche, nous terminerons cette modeste étude par cette phrase de notre éminent Maître, M. le Professeur BRESSOU : « L'art de la diagnose de l'âge ne réside pas seulement dans la connaissance parfaite des textes, mais plus dans une longue et patiente pratique ».

Conclusion

Le signe dit de Galvayne nous paraît de peu d'intérêt car il est trop inconstant et trop variable :

1° par suite de certaines anomalies anatomiques :

a) anomalies de la dent : coin trop long ou coin trop court, entraînant des modifications d'interprétation ;

b) anomalies du sillon médian : il sera déformé ou inexistant ;

2° par l'usure : qui est irrégulière par action des lèvres ou des aliments ;

3° par l'alimentation : les aliments ont une influence certaine par leur nature et leur mode d'administration (exemple, avoine en grains ou avoine aplatie) ;

4° par la disposition du dépôt de tartre : soit naturellement, soit accidentellement ;

5° par enlèvement artificiel de la tache.

Vu :

**LE DÓYEN,
ROUSSY.**

Vu :

**LE PRÉSIDENT,
LEMAITRE.**

**LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE DE PARIS,
S. CHARLETY.**

Bibliographie

- BOLL et CANIVET. — *Chimie appliquée à l'art dentaire* (Paris, 1923).
- BRESSOU. — *Cours d'extérieur professé à l'Ecole Vétérinaire d'Alfort, 1927-1928.*
- *La détermination de l'âge du cheval* (Paris, 1931).
- BROWN (T.-C.-B.). — *Dentition as indicative of the age of the animal farm* (London, 1913).
- CAMPUS. — *Idea Zoofila e Zootechnica*, n^{os} 7 et 8, 1927.
- « Le signe de Galvayne dans la détermination de l'âge du cheval » : *Recueil de Médecine Vétérinaire*, tome CIV, n^o 6, juin 1928, page 354.
- CHAUVEAU, ARLOING et LESBRE. — *Traité d'anatomie comparée* (Paris, 5^e édition).
- CORNEVIN et LESBRE. — *Traité de l'âge des animaux domestiques* (Paris, 1894).
- DECHAMBRE (P.). — « Un nouveau signe de l'âge du cheval » : *Revue de Zootechnie*, octobre 1928, page 227.
- DEGOIS. — « Le signe de Galvayne » : *Eveil Vétérinaire* du 25 novembre 1928, page 9.
- LESBRE. — *Précis d'anatomie comparée des animaux domestiques* (Paris, 1922).
- *Précis d'extérieur du cheval et des principaux mammifères domestiques* (Paris, 1931).
- Observations sur les mâchoires et les dents des Solipèdes. *Soc. Anthropol.*, Lyon, 1892.

MALTERRE. — « Au sujet d'un nouveau signe de la connaissance de l'âge du cheval » : *Revue de Zootechnie*, février 1929, page 75.

MONTANÉ. — *L'extérieur du cheval* (Paris, 1903).

MONTANÉ et BOURDELLE. — *Anatomie régionale des animaux domestiques*, tome I : cheval (Paris, 1913).

MORET. — « Connaissance de l'âge du cheval » : *Bulletin mensuel de la Société Vétérinaire Pratique de France*, février 1917, page 46.

— « Connaissance de l'âge du cheval. Discussion de la note de M. Moret » : *Bulletin mensuel de la Société Vétérinaire Pratique de France*, mars 1917, page 72.

— « A propos du signe de Galvayne servant à déterminer l'âge du cheval » : *Bulletin mensuel de la Société Vétérinaire Pratique de France*, décembre 1928, page 291.

X. — *La valutazione degli animali domestici in rapporto alla loro funzione e commerciabilità* (Torino, 1930, seconda edizione), page 177.

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	1
PRÉLIMINAIRES	5
Considérations historiques	5
Considérations anatomiques	6
Plan de cette étude.....	7
CHAPITRE PREMIER. — L'âge des solipèdes.....	9
I. — Principaux signes de l'âge du cheval....	10
1. Valeur de ces signes.....	10
2. Signes principaux et signes secondaires.	14
II. — Différences chez l'âne et le mulet.....	20
1. Valeur des signes.....	20
2. Autres modifications	20
III. — Importance de la connaissance de l'âge.	22
CHAPITRE II. — Le signe dit de Galvayne.....	23
Les coins des solipèdes.....	25
1. Description d'un coin de cheval.....	25
Son développement	28
Son évolution	29

2. Le coin de l'âne.....	30
3. Le coin du mulet.....	30
Le sillon médian ou cannelure.....	30
Le signe dit de Galvayne.....	33
Le signe chez l'âne et le mulet.....	34
CHAPITRE III. — Les opinions de différents auteurs	35
1. Auteurs français	35
2. Auteurs étrangers	38
CHAPITRE IV. — Constatations personnelles....	43
Observations chez l'âne et le mulet.....	46
I. — L'âne	46
II. — Le mulet	46
Observations tirées de l'examen des autres incisives	47
CONCLUSIONS	49
CONCLUSION	52
BIBLIOGRAPHIE	53

